UOT 633.031

ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ MİNERAL VƏ ÜZVİ GÜBRƏLƏR FONUNDA NANO-QRO BOY MADDƏSİNİN TƏTBİQİNİN YEM ÇUĞUNDURUNDA (*Beta vulgaris var. Crassa mansf*) YARPAĞIN BİOMETRİK GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ

R.M.ZAMANOVA
AKTN Əkinçilik Eimi Tədqiqat İnstitutu

Məqalədə 2014-2016-cı illərdə Abşeron şəraitində mineral və üzvi gübrələr fonunda fizioloji aktiv Nano-Qro boy maddəsinin müxtəlif norma və nisbətlərinin tətbiqinin yem çuğundurunda yarpağın *bıometrık göstəricilrinə təsirinin nəticələri şərh edilir.*

Açar sözlə: *Yem çuğunduru, yarpağın sayı, yarpağın kütləsi, yarpağın uzunluğu, üzvi gübrə, mineral gübrə, fizioloji aktiv maddə.*

Kənd təsərrüfatı heyvanlarını bütün qida maddələrinin hamısı ilə yalnız yaşıl yem otları təmin edə bilir. Çünki, yaşıl yem otlarının tərkibində bütün qida maddələri - zülallar, karbohidratlar, nişasta, yağlar, vitaminlər və mineral maddələr vardır. İnəkləri otarma dövründə yaşıl yemlə, tövlə şəraitində isə şirəli yemlə (silos və meyvəkök) bol təmin etdikdə hətta qüvvətli yemlər olmasa da, hər inəkdən ildə 3-4 min litr və daha artıq süd almaq mümkündür [4].

Yem çuğunduru həm şirəli, həmdə yaşıl yem kimi dəyərlidir. Yem çuğundurunun tərkibindəki suyun və şəkərin olması mal-qaranın məhsuldarlığını xeyli artırır [7, 8, 9].

Yem çuğundurunun tərkibindəki sulu karbonlar, vitaminlər və azotsuz ekstraktiv maddə heyvan orqanizmində çatışmayan qida tələbatını ödəyərək şirəli və iştahartırıcı yem kimi, quru ot və samanın heyvan orqanizmində tez bir zamanda həll olmasını təmin edərək, zülal karbohidrat balansını nizamlayan əvəzsiz bir yem bitkisidir ki, 100 kq kökümeyvəsində 12, yarpağında isə 9 yem vahidi vardır [2,5,6]

Yem çuğunduru təkcə kənd təsərrüfatı heyvanlarının qidalandırılmasında deyil, atmosferə verdiyi öz müsbət təsirinə görə eyni sahədəki şam meşəsindən üstündür. Bir hektar şəkər və yem çuğunduru sahəsindən ayrılan oksigen 62 nəfərin tənəffüsü üçün bir il ərzində kifayət edir. İyulun əvvəlindən avqustun iyirmisinədək hər gün bir hektar çuğundur sahəsindən 150 m^3 – dan çox oksigen atmosferə buraxılır [10].

Bitkidə yarpaqların çox olması assimilyasiya səthini genişləndirir və beləliklə fotosintez prosesinin intensiv getməsinə şərait yaradır ki, bunun da nəticəsində bitkinin inkişaf prosesi xeyli sürətlənir. Şəkər və yem çuğunduru məhsulunun quru kütləsinin 90-95%-i yarpaq kütləsinin sintez etdiyi üzvi maddələrdən ibarətdir. Həcmi böyük olan bitkilərdə fotosintezin intensivliyi həcmi kiçik olan bitkilərə nisbətən daha güclü gedir. Müəyyən edilmişdir ki, mikro gübrələrin tətbiqi nəticəsində yarpaqlardakı xlorofil danələrinin yaşıllığının məhsul yığımının sonunadək saxlanması nəticəsində yarpaqda gedən biokomyəvi proseslər fəallaşır, üzvi maddə sintezi sürətlə gedir və bitkidə yerüstü hissədə yarpağın miqdarı, uzunluğu, kütləsi həmçinin yeraltı hissənin kəmiyyət və keyfiyyət əlamətlərinin artmasına səbəb olur [2].

Yarpaq bitkilərin həyatında fotosintez, tənəffüs və transpirasiya üçün əsas orqandır. Bitkilərin normal inkişaf etməsi və yüksək məhsul verməsi üçün onlara makroelementlərlə yanaşı mikroelementlərin də verilməsi zəruridir.

Tədqiqatın məqsədi. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının qidalandırılması üçün əvəzolunmaz yem bitkisi olduğunu, uzun illərdir ki, respublikamızda əkilib-becərilmədiyini nəzərə alaraq, mineral və üzvi gübrələr fonunda fizioloji aktiv

Nano-Qro boy maddəsinin yem çuğundurunun biometrik göstəricilərinə və məhsuldarlığına təsirinin öyrənilməsi məqsədilə elmi-tədqiqat işləri aparılmışdır.

Tədqiqat işimiz Abşeron bölgəsində Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun Yemçilik Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatında aparılmışdır. Abşeron bölgəsi üç tərəfdən Xəzər dənizi ilə əhatə olunmuş, torpaq səthindən buxarlanma təbii yağıntılardan 100-250 mm çoxdur. Bölgədə günəşli günlərin sayı 230 gün olmaqla, ərazidə fəal temperaturun miqdarı 4560^oC təşkil edir [1].

Material və metodlar.

2014-2016-cı illərdə yem çuğundurunun rayonlaşdırılmış «Yarımşəkərli ağ çuğundur» sortundan istifadə olunmaqla 2 amilli tarla təcrübəsi qoyulmuşdur.

Tarla təcrübələri 4 təkrar, 6 variant, 2 sxemdə, səpin norması hektara 14 kq olmaqla 70 x 30 sm səpin

sxemində, hər ləkin sahəsi 30 m^2 olmaqla yollarla birgə cəmi 2112 m^2 sahədə aparılmışdır.

Səpindən əvvəl lazımı miqdarda toxum parça kisələrdə 2 və 4 ədəd Nano–Qro dənəvərinin 1 litr adi su məhlulunda plastik qablarda 30 və 60 saniyə müddətində isladılaraq səpilmiş və vegetasiya ərzində yarpaq kütləsinin inkişaf etdiyi zaman 3 dəfə yarpaq səthinə 2 dənəvərin (0,001kq/ha) və 4 ədəd dənəvərin (0,002 kq/ha) 200 litr məsarif norması ilə çiləmə aparılmışdır.

Apardığımız tədqiqat işində məqsədimiz optimal gübrə normaları öyrənmək deyil, iki fərqli $N_{60}P_{45}K_{90}$+peyin 20t (Fon-1) və $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20 t (Fon-2) gübrə normaları fonunda Nano-Qro fizioloji aktiv boy maddəsinin müxtəlif norma və nisbətlərinin tətbiqinin yem çuğundurunda meyvəkökün və yarpaq kütləsinin biometrik göstəricilərinə, məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə təsirinin müəyyənləşdirilməsi olmuşdur.

Təcrübənin səpin və çiləmə sxemi cədvəl 1 - də verilmişdir.

Tədqiqat illərində toxumun 30 və 60 saniyə müddətində isladılaraq səpinin 6 variantda aparılmasına baxmayaraq tarla cücərməsində bir o qədər ciddi fərq alınmadığından, 30 və 60 saniyə müddəti səpin sxemlərinin 2 dəfə təkrarçılıq olduğunu nəzərə alaraq, tədqiqatın məqsədinə uyğun olaraq nəticələrin izahını məqsədli şəkildə qısaldıb yalnız 4 əsas ən önəmli variantın izahını veririk.

Təhlil və müzakirə: Dünya təcrübələri göstərir ki, boy maddələri və mikroelementlər bitkilərə tək deyil, gübrələrin fonunda tətbiq olunur.

Apardığımız tədqiqat işində 2014-cü ildə çıxışdan 78, 2015-ci ildə 55, 2016-cı ildə 80 gün sonrakı fenoloji müşahidələr qeyd edilmiş, yem çuğundurunda təkrarlardan orta hesabla bir bitkidə yarpağın kütləsinə, uzunluğuna və sayına mineral və üzvi gübrələr fonunda Nano-Qro boy maddəsinin təsirinin nəticələri verilmişdir.

Cədvəl 1

Təcrübənin səpin və çiləmə sxemi

Nano-Qro ilə toxumun isladılması və səpin sxemi	
I sxem	II sxem
1. Nəzarət	1. Nəzarət
2. $N_{60}P_{45}K_{90}$+peyin 20t (Fon-1)	2. $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20t (Fon-2)
3. Fon 1 +2 dənəvərlə (30 saniyə)	3. Fon 2+2 dənəvərlə (30 saniyə)
4. Fon 1+ 4 dənəvərlə (30 saniyə)	4. Fon 2+4 dənəvərlə (30 saniyə)
5. Fon 1+2 dənəvərlə (60 saniyə)	5. Fon 2+2 dənəvərlə (60 saniyə)
6. Fon 1+4 dənəvərlə (60 saniyə)	6. Fon 2+4 dənəvərlə (60 saniyə)

Nano-Qro ilə yarpaqlara çiləmə sxemi	
I sxem	II sxem
1. Nəzarət	1. Nəzarət
2. $N_{60}P_{45}K_{90}$+peyin 20t (Fon-1)	2. $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20t (Fon-2)
3. Fon 1 +2 (dənəvər)	3. Fon 2+2 (dənəvər)
4. Fon 1+4 (dənəvər)	4. Fon 2+4 (dənəvər)
5. Fon 1+2 (dənəvər)	5. Fon 2+2 (dənəvər)
6. Fon 1+4 (dənəvər)	6. Fon 2+4 (dənəvər)

Beləliklə, yem çuğundurunda yarpağın biometrik göstəricilərindən ən yaxşı nəticələr $N_{160}P_{90}$ K_{210} +20 t peyin (Fon-2) fonunda fizioloji aktiv Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə 2-ci dəfə çilənməsi variantında alınmış və nəticələr şəkil 1, 2, və 3-də verilmişdir.

Tədqiqat işimizdə vegetasiya ərzində təkrarlardan orta hesabla bir bitkidə ən yaxşı nəticələr hər 3 ildə Nano-Qro boy maddəsi yarpaq səthinə 2-ci dəfə çiləndikdən sonra $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20 t (2-ci Fon) variantında alınmışdır.

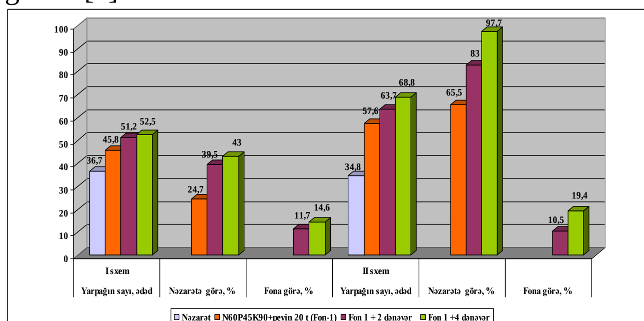
Tədqiqat işində I sxemin gübrəsiz variantında yarpağın sayı 36,7 ədəd, $N_{60}P_{45}K_{90}$+20 t peyin variantında 45,8 ədəd olmuşdur ki, nəzarət variantına nisbətən artım 24,7 % təşkil etmişdir.

$N_{60}P_{45}K_{90}$+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında yarpağın sayı 52,5 ədəd olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 43 %, fon variantına nisbətən isə 14,6 %-ə bərabər olmuşdur.

Beləliklə şəkil 1-də yem çuğundurunda yarpağın sayı II sxemin nəzarət variantında 34,8 ədəd, $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20 t (2-ci Fon) variantında 57,6 ədəd olmuş, artım nəzarət variantına nisbətən 65,5 % olmuşdur.

Yarpağın sayı $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20 t (2-ci Fon) variantında 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında 68,8 ədəd olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 97,7 %, fon variantına nisbətən isə 19,4 % təşkil etmişdir.

Tədqiqatçılar qeyd edirlər ki, çuğundur vegetasiya ərzində 60-90 və 100 - dən artıq sayda yarpaq əmələ gətirir [2].



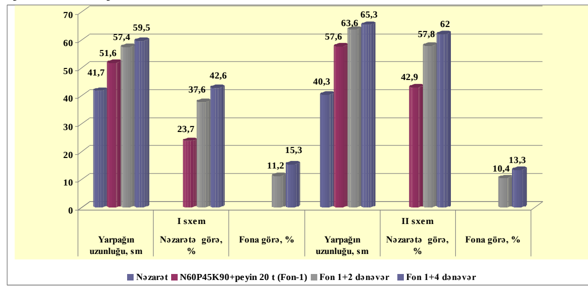
Şəkil 1. Nano-Qro boy maddəsini ikinci dəfə çilədikdən sonra yem çuğundurunda yarpağın sayı (ədəd)

Beləliklə, şəkil 2-də Nano-Qro boy maddəsi 2-ci dəfə çiləndikdən sonra 3 ildən orta hesabla bir bitkidə yarpağın uzunluğu I sxemin gübrəsiz variantında 41,7 sm, $N_{60}P_{45}K_{90}$+20 t peyin variantında 51,6 sm olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 23,7 % təşkil etmişdir.

$N_{60}P_{45}K_{90}$+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında yarpağın uzunluğu 59,5 sm olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 42,6 %, $N_{60}P_{45}K_{90}$+peyin 20 t variantına nisbətən isə 15,3 %-ə bərabər olmuşdur.

Yarpağın uzunluğu II sxemin gübrəsiz variantında 40,3 sm, $N_{160}P_{90}$ K_{210}+20 t peyin variantında 57,6 sm olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 42,9 %

təşkil etmişdir.



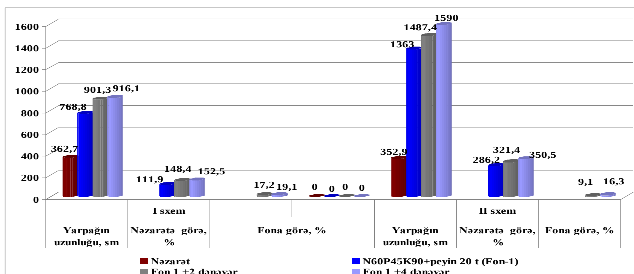
Şəkil 2. Nano-Qro boy maddəsini 2-ci dəfə çilədikdən sonra yem çuğundurunda yarpağın uzunluğu (sm)

$N_{160}P_{90}K_{210}$+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında 65,3 sm olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 62,0 %, $N_{160}P_{90}K_{210}$+20 t variantına nisbətən isə 13,3 %-ə bərabər olmuşdur.

Tədqiqatçı [2] qeyd edir ki, N_{90},P_{90},K_{90} (fon)+3 kq Mo-nin tətbiqində şəkər çuğunduru yarpaqlarının uzunluğu 75 sm olmuşdur ki, artım nəzarətə görə 87,5 % fona görə isə 36,2 % olmuşdur.

Şəkil 3-də Nano-Qro boy maddəsi 2-ci dəfə çiləndikdən sonra yem çuğundurunda yarpağın kütləsi I sxemin gübrəsiz variantında 362,7 q, $N_{60}P_{45}K_{90}$+20 t peyin variantında 768,8 q olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 111,9 % təşkil etmişdir.

$N_{60}P_{45}K_{90}$+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında yarpağın kütləsi 916,1 q olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 152,5%, $N_{60}P_{45}K_{90}$+peyin 20 t variantına nisbətən isə 19,1 %-ə bərabər olmuşdur.



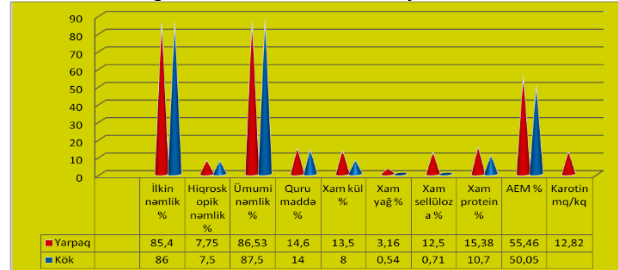
Şəkil 3. Nano-Qro boy maddəsini 2-ci dəfə çilədikdən sonra yem çuğundurunda yarpağın kütləsi (q)

Yarpağın kütləsi II sxemin gübrəsiz variantında 352,9 q olmuşdur ki, $N_{160}P_{90}K_{210}$+20 t peyin variantında 1363,0 q, nəzarət variantına nisbətən isə artım 286,2 % təşkil etmişdir.

Yarpağın kütləsi $N_{160}P_{90}K_{210}$+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin

4 dənəvərlə çilənməsi variantında 1590,0 q olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 350,5 %, $N_{160}P_{90}K_{210}$+20 t variantına nisbətən isə 16,3 %-ə bərabər olmuşdur.

Yem çuğundurunda yaşıl yarpağın qidalılıq keyfiyyəti onun kökümeyvəsindən daha üstündür. Belə ki, səkil 4 – də göstərildiyi kimi, yarpaqda xam yağın miqdarı 3,16%, kökümeyvədə 0,54%, yarpaqda xam protein 15,38%, kökümeyvədə 10,7%, yarpaqda AEM 55,46%, kökümeyvədə 50,5%, yarpaqda karotinin miqdarıı 12,2 % kökümeyvədə % - dir.



Şək. 4. Nano-Qro boy maddəsini 3-cü dəfə çilədikdən sonra yem çuğundurunda meyvəkökün keyfiyyət gösrtəriciləri

Yem çuğunduru yarpağındakı qida maddələrinin zənginliyinə görə bütün heyvanlar istər iribuynuzlu, istər xırda buynuzlu, istərsə də quşlar onu daha çox həvəslə yeyirlər. Yaşıl yarpağını siloslaşmayan başqa yem bitkilərinə qatıb keyfiyyətli silos hazırlamaq mümkündür.

Yaşıl yemlər heyvanların yemləndirilməsində ən asan əldə edilə bilən qida maddələrinin mənbəyidir. Yaşıl yemlər qidalılıq dəyərinə görə bütün yemlərdən fərqlənirlər.

Respublikamızın bütün bölgələrində qida maddələrinin zənginliyinə görə yem çuğundurunun yarpağından milli mətbəximizdə geniş istifadə edilir.

İstifadə etdiyimiz tərkibi Fe, Al, Ni, Mn, Mq, Ag, sulfat və saxarozadan ibarət müxtəlif elementlərlə zəngin fizioloji aktiv Nano-Qro boy maddəsi; mikroelementlər və ya vitaminlər kimi bitkini qidalandırmır, lakin onlar bitki hüceyrəsinin meristematik toxumalarında yerləşən fizioloji fəal orqanlara hormon kimi təsir edərək bütün bitkinin həyati funksiyalarının aktivləşməsinə səbəb olur. Bitkinin böyümə nöqtələrindəki toxumalar hərəkətə gələrək bitkidə qida maddələrinin mənimsənilmə qabiliyyətini artırır və beləliklə bitki böyüyüb, inkişaf edir.

Tədqiqat zamanı toxumun bu maddənin suda məhlulunda isladılıb səpilməsindən sonra tarla cücərməsində ciddi bir dəyişiklik olmasa da çiləmədən sonra yaşıl kütlədə inkişaf daha da artmışdır. Əvvəllər əgər 2-3 günə bir yarpaq əmələ gəlirdisə, çilədən sonra 1,5 günə bir yarpaq inkişaf etməyə başlamış və yarpaqların sayı ilə bərabər uzunluğu və kütləsində də artım sürətlənmişdir.

Nano-Qro boy maddəsinin yarpaqlara çilənməsi, yarpaqda gedən fizioloji biokimyəvi proseslərin sürətlənməsinə səbəb olmuş, fizioloji aktiv orqanların fəallığının artması sayəsində yarpağın miqdarı, uzunluğu və kütləsinin artması nəzarət variantına nisbətən, nəzərə çarpacaq dərəcədə artmış və nəticədə məhsulun kəmiyyət və keyfiyyəti yüksəlmişdir. Bitkilərin fizioloji aktiv birləşmələrlə işlənilməsi fotosintezin intensivliyini artıraraq, yarpaqların qocalmasını gecikdirir, yarpaq səthinin ömrünü uzadaraq, yüksək məhsuldarlıq səviyyəsini təmin

edir. Boyatma prosesini fəallaşdırmaq üçün boy maddələrinin birinci çilənməsi yem çuğunduruna 7-ci yarpaq fazasından başlayaraq aparılması məsləhətdir. Vaxtında boy maddələrinin işlədilməsi kökümeyvə məhsulunun artmasını və quru maddənin yüksəlməsini təmin edir. Vaxtsız olaraq tətbiq edilmiş boy maddələri səmərə vermir, yaxud məhsulun aşağı düşməsi ilə nəticələnir. Bitkilərin bu məhlullarla işlənilməsi günün ikinci yarısında yarpaqlarda turqorun bərpa olunmasından sonra, saat 17–dən tez olmayaraq həyata keçirilməsi məsləhətdir.

Nəticə

Aparılan təhlilin nəticələri göstərdi ki, yarpağın sayı, uzunluğu və kütləsində ən yaxşı nəticələr gübrələrin və Nano-Qronun artırılması ilə N_{160} P_{90} K_{210}+20 t peyin və Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında alınmışdır.

Yarpağın sayı $N_{160}P_{90}$ K_{210}+peyin 20 t (2-ci Fon) variantında 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında 68,8 ədəd olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 97,7 %, fon variantına nisbətən isə 19,4 % təşkil etmişdir.

Yarpağın uzunluğu $N_{160}P_{90}$ K_{210}+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında 65,3 sm olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 62,0 %, $N_{160}P_{90}$ K_{210}+20 t variantına nisbətən isə 13,3 %-ə bərabər olmuşdur.

Yarpağın kütləsi $N_{160}P_{90}$ K_{210}+20 t peyin və 2-ci dəfə Nano-Qro boy maddəsinin 4 dənəvərlə çilənməsi variantında yarpağın 1590,0 q olmuşdur ki, artım nəzarət variantına nisbətən 350,5 %, $N_{160}P_{90}$ K_{210}+20 t variantına nisbətən isə 16,3 %-ə bərabər olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Ağayev H.C, Adıgözəlov İ.İ.,Qəmbərov İ.C., Qəhrəmanov Y.Q. və başqaları Aqronomun məlumat kitabi, Baki, Azərnəşr, 1989, səh.3. 2.Bayramov B.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yuyulmuş boz qonur torpaqlarında mineral və mikrogübrələrin şəkər çuğundurunun boy, inkişaf və məhsuldalığına təsiri: Aqrar elm uzrə fəlsəfə doktoru dis. Bakı, 2010, s. 57. 3.Əliyeva M.Z., Abşeron torpaqlarının bəzi səciyyəvi göstəriciləri/ Aqrar- Elm №5, 2009, səh. 21-22. 4.Nağıyev H.M., Nərimanbəyli H.A. Azərbaycanda suvarma şəraitində yem bitkilərinin yaşıl konveyer sistemində becərilməsi. Bakı: Azərnəşr, 1961, s. 5-40. 5.Pişnamazov Ə.M. Şəkər çuğunduru və onun yem üçün yetişdirilməsi. Bakı: Azərnəşr, 1964, s. 24 104. 6.Səttarov C.X., Əliyev S.Z., Zeynalov R.N. Azərbaycan Respublikasında yemçiliyin və heyvandarlığın vəziyyəti, onların inkişaf perspektivləri, Bakı: 2012, s. 136-178. 7.Akyildiz A.R. Yemler Bilgisi ve Teknolojisi // Ankara Univ. Ziraat Fak. 1983. № 868. 8.Niyazı B.H., Rozema J., Broekman R.A. and Salim M. Dynamics of gdowth and water relations of fodder beet and sea beet in response to salinity // J. Agronomy and Crop Science, 2000. 184, 101-109. 9.Turk M. Effects of fertilization on root yield and quality of fodder beet (Beta Vulgaris var. Crassa Mansf.) // Bulgarian Journal of Agricultural Science, Agricultural Academic Suleiman Demirel University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Sparta, Turkey: 2010,16 (No 2), 212-219. 10. Сенина M.V. Агротехнические основы повышения продуктивности кормовой свеклы в условиях Московской области, тема диссертации и автореферата по ВАК 06.01.2009, кандидат сельскохозяйственных наук.

Воздействие физиологически активных веществ Нано-Гро бой на биометрические показатели листьев кормовой свеклы (*beta vulgaris var. crassa mansf*) на фоне минеральных и органических удобрений в условиях Абшерона

Р. М. Заманова

В статье говориться о воздействии норм и соотношений физиологически активных веществ Нано-Гро Бой на длину листьев кормовой свеклы на фоне минеральных и органических удобрений в условиях Абшерона в 2014-2016-х годах.

Ключевые слова: *Кормовая свекла, количество листьев, масса листьев, рост листьев, минеральное удобрение, органическое удобрение, физиологически активное вещество.*

The use of the Nano-Qro height article in the mountain and the mouth foundation foundation in the Absheron condition (beta vulgaris, crassa mansf) influence of the biometric parameter of leaf last long time

R.M.Zamanova

The article outlines the effect of the application of various norms and proportions of the physiological active Nano-Gro rich material on the background of mineral and organic fertilizers in the Absheron region in 2014-2016 on the length of the leaf.

Key word: *Fodder beet, leaf number, leaf weight, leaf area, leaf length, organic fertilizers, mineral fertilizers, physiologically active substance.*

rehmine.zamanova@mail.ru tel. 055-579-88-39